

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Donor darah merupakan kegiatan penting untuk mendapatkan stok darah sebagai bahan baku ke dalam rantai suplai darah. Jika darah di dalam tubuh manusia tidak cukup maka kelangsungan hidup akan terancam, untuk beberapa kondisi maka diperlukan tindakan untuk melakukan donor darah, misalnya seperti kecelakaan, proses melahirkan, dan operasi. Persediaan stok darah di suatu rumah sakit terkadang tidak menentu, sehingga sangat dibutuhkan persediaan stok darah yang cukup sehingga jika suatu saat dibutuhkan darah sudah tersedia (Adha, Yuhandi & Narcahyo, 2021).

Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia (PMI) Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan badan penyelenggara kegiatan donor dalam proses membantu dan melayani kebutuhan darah bagi masyarakat yang membutuhkan. PMI selalu melakukan sosialisasi untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk sadar melakukan donor darah secara rutin dengan menyebarkan informasi secara menyeluruh ke semua elemen masyarakat dari berbagai usia, profesi dan wilayah namun cara tersebut dirasa kurang efektif karena masih banyak masyarakat memiliki wawasan yang berbeda untuk menerima informasi tersebut.

Berdasarkan data tahun 2021 UTD PMI Provinsi NTT mengalami kekurangan persediaan stok darah sebanyak 3003 kantong darah. Hal tersebut

mengakibatkan beberapa rumah sakit kesusahan untuk memenuhi persediaan stok darah. Sehingga akan menjadi sebuah masalah ketika jumlah permintaan darah meningkat sedangkan persediaan darah kurang.

Penyebab sedikitnya persediaan stok darah di UTD PMI Provinsi NTT terjadi karena jumlah pendonor yang naik turun serta tidak adanya tools untuk memprediksi calon pendonor yang berpotensi menjadi pendonor tetap, sehingga mengakibatkan UTD PMI Provinsi NTT tidak memiliki data calon pendonor yang berpotensi menjadi pendonor tetap.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data. Informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mencari pola penting atau menarik dari data yang terdapat dalam basis data.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode klasifikasi menggunakan algoritma C4.5. Adapun atribut data yang dipakai adalah jenis kelamin, pekerjaan, golongan darah, umur dan Hemoglobin. banyak data yang digunakan untuk melakukan proses mining adalah 500 data, yakni data training berjumlah 400 data, dan data testing berjumlah 100 data. Klasifikasi dilakukan berdasarkan atribut jumlah donor, pekerjaan dan umur. Sehingga hasil dari *Decision tree* yang didapatkan maka dapat disimpulkan calon pendonor yang berpotensi menjadi pendonor tetap.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian tentang ” **PREDIKSI CALON PENDONOR YANG BERPOTENSI MENJADI PENDONOR DARAH TETAP MENGGUNAKAN METODE *DECISION TREE C4.5* DI UTD PMI PROVINSI NTT**” bertujuan untuk membuat suatu aplikasi yang dapat mengklasifikasi dan memprediksi pendonor darah yang berpotensi menjadi pendonor tetap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Tidak adanya tools atau alat bantu untuk memprediksi data calon pendonor yang berpotensi menjadi pendonor tetap di UTD PMI Provinsi NTT.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Metode yang digunakan adalah metode *Decision tree C4.5*
2. Jumlah data yang digunakan berjumlah 500 data.
3. Data Training berjumlah 400 data dan data testing berjumlah 100 data.
4. Atribut data yang digunakan adalah : Nama, Jenis Kelamin, Umur, Pekerjaan, Golongan darah, Jumlah donor dan Hemoglobin.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi dengan menggunakan metode *Decision Tree C4.5* untuk mengklasifikasi dan memprediksi pendonor yang berpotensi menjadi calon pendonor darah tetap di UTD PMI Provinsi NTT.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian penulisan di atas , manfaat yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi UTD PMI :

Memberikan informasi mengenai penerapan metode *Decision Tree C4.5* dalam mengklasifikasi dan memprediksi pendonor darah yang berpotensi menjadi pendonor tetap.

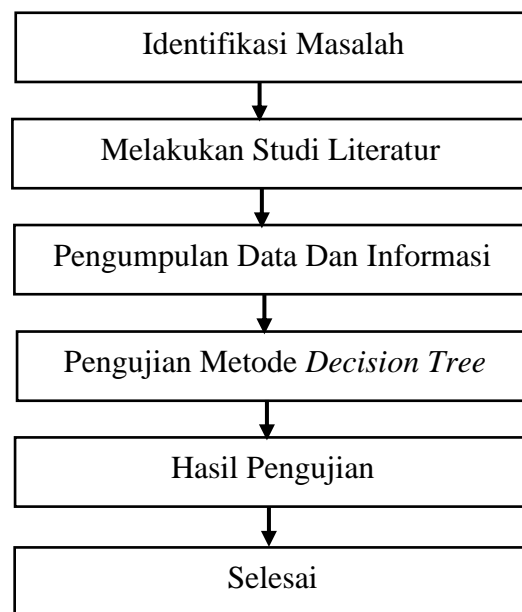
2. Manfaat bagi pendonor

Dengan penelitian ini, dapat dijadikan tambahan wawasan bagi pendonor agar meningkatkan kesadaran untuk tetap rutin mendonorkan darahnya karena baik untuk kesehatan dan dapat membantu orang lain yang sangat membutuhkan darah.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara teratur. Penelitian ini menggunakan *Decision Tree* untuk menentukan calon pendonor

yang berpotensi menjadi pendonor darah tetap di UTD PMI Provinsi NTT. Dalam penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pihak UTD PMI untuk menentukan calon pendonor yang berpotensi menjadi pendonor darah tetap, sehingga stok darah akan tetap terpenuhi. Adapun penjabaran sebagai berikut :



Gambar 1.1 Flowchart Penelitian

1.6.1 Identifikasi Masalah

UTD PMI Provinsi NTT mengalami kekurangan stok darah, membuat beberapa rumah sakit kesulitan memenuhi persediaan stok darah akibat dari peningkatan permintaan darah dan penurunan persediaan darah.

1.6.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi, yang diperoleh

dari Jurnal, Buku dan bacaan yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.3 Pengumpulan data dan informasi

Pengumpulan data diperoleh melalui hasil observasi, pengamatan dan wawancara langsung dengan pihak UTD PMI Provinsi NTT. Adapun data yang didapatkan adalah data pendonor yang pernah melakukan donor darah di UTD PMI Provinsi NTT

1.6.4 Pengujian Metode *Decision Tree* C4.5

Adapun tahapan untuk pengujian metode *Decision Tree* C4.5 adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan data latih:

Kumpulan data yang mewakili variasi kondisi dan karakteristik pendonor di gunakan untuk melatih model *Decision Tree* C4.5

Data yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 500 data yaitu terdiri dari 400 data uji dan 100 data testing

2. Pembuatan model :

Algoritma C4.5 digunakan untuk membangun pohon keputusan berdasarkan data latih yang menghasilkan *output* berupa pohon keputusan

3. Pengujian model :

Model yang dihasilkan diuji dengan menggunakan aplikasi yang dibangun dengan memanfaatkan data *testing* dan data uji sistem

akan dapat memprediksi pendonor yang berpotensi menjadi pendonor darah tetap di UTD PMI Provinsi NTT.

1.6.5 Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan berdasarkan data training yang berjumlah 400 data dan data testing yang berjumlah 100 data yang digunakan dalam penelitian ini, diperoleh hasil pendonor yang berumur berkategori lansia dengan pekerjaan wiraswasta paling banyak berpotensi menjadi pendonor darah tidak tetap. Diperoleh hasil pendonor yang berumur berkategori dewasa dengan pekerjaan polri paling banyak berpotensi menjadi pendonor darah tetap di UTD PMI Provinsi NTT.

1.6.6 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi penjelasan mengenai berbagai teori yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III Analisa dan Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data dan perancangan sistem pada penelitian ini.

BAB III Implementasi sistem

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

BAB V Pengujian Dan Analisis Hasil

Bab ini memaparkan hasil pengujian desain dan pembahasan.

BAB VI Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas.